UDK 371.3::51
UDK 51(091)
Стручни чланак
Примљен: 25. XII 2009.
BIBLID 0553–4569, 55 (2009), 9–10, p. 1007–1017

Др Љиљана Петковић
Машински факултет, Ниш
Др Миодраг Петковић
Електронски факултет, Ниш

О ПОГРЕШНИМ НАЗИВИМА ПОЗНАТИХ МАТЕМАТИЧКИХ РЕЗУЛТАТА

Резиме

У математици, као и у другим научним дисциплинама, повремено долази до појаве грешака у приписивању неког математичког резултата научнику који није његов аутор. Циљ овог рада је кратак преглед неких добро познатих математичких резултата и теорема за које се зна да носе погрешан назив. Мада овакав преглед није коначан, он представља допринос у циљу проширења и допуне већ постојећих листа нетачно приписаних или недовољно признатих математичких резултата, а које су објављене у научним часописима. Мада ова област припада више историји математике него настави, већина приказаног материјала може се корисно употребити као занимљива допуна лекција из математике .

Кључне речи: историја математике, називи математичких резултата

Увод

Мада математика важи за врло екзактну науку, и она пати од неких несавршености; није се тако ретко догађало да неко славно откриће буде погрешно приписано неком математичару иако је прави аутор неко сасвим други. Разлози за ово су различити. Грешке су најчешће биле последица „зуба времена“ када се догађало да неки резултати буду заборављени, понекад вековима. Недостатак штампаног материјала (књига, часописа) и комуникације пре више векова узроковао је чињеницу да су многи резултати откривани независно од стране више математичара. С обзиром на ретко објављивање научних резултата и њихову спорадичну презентацију другим научницима, није необично што су математичари и други научници долазили до скоро истоветних открића независно један од другог. Ово се посебно односи на математику старих цивилизација (у Индији, Персији и Азији) чија су достигнућа релативно скоро откривена и још увек се откривају.

Има случајева неких чувених математичких открића која су запамћена по именима оних математичара који су их успешно популарисали (често у добрим уџбеницима) иако нису били њихови аутори. Они су, у најбољем случају, само дали нека побољшања. С обзиром на реткост добрих књига у прошлости и непостојање стандарда ауторских права, то није изненађујуће.

Данас истраживачи објављују своје нове резултате у најкраћем могућем року да би обезбедили ауторска права. Академски живот је, међутим, изгледао сасвим другачије пре 300-400 година. Истраживачи често нису објављивали, нити јавно саопштавали своја највећа открића, што данас изгледа врло чудно. Пре више столећа у случају открића новог метода за решавање неког проблема, осим универзитетског положаја аутор је добијао знатан износ новца да чува то откриће у тајности. Последица ове праксе била су безбројна оспоравања у погледу приоритета проналазака.

Даље потешкоће у утврђивању стварног приоритета неких математичких резултата произашле су из обичаја неких математичара да, више или мање смишљено, занемаре резултате других математичара. Чак су неки од највећих математичара изостављали да цитирају радове легитимних претходника или да на одговарајући начин одају признање правим ауторима (видети, на пример, [12]).

Историчари математике покушавају да исправе поменуте пропусте и одају признање правим ауторима, мада је то тежак задатак који вероватно никада неће бити завршен на сасвим задовољавајући начин. У овом раду понуђен је преглед неких изабраних добро познатих математичких резултата који носе погрешна или вероватно погрешна имена.

Када је откривен Херонов метод?

Приближно 2000 година пре Херона. Класичан метод за налажење квадратног корена позитивног броја углавном се приписује Херону из Александрије, који је живео у првом или другом веку наше ере. Вавилонска плоча из Јејл колекције (бр. 7289), стара скоро 4000 година, међутим, показује да су вавилонски математичари располагали вештином развоја алгоритамских процедура. Једна од њихових најпознатијих процедура је налажење квадратног корена, која је описана детаљно у књизи Бојера *Историја математике* [4, стр. 31].

Ко је открио Крамерово правило?

Колин Маклорен (Colin Maclaurin, 1696–1746). Швајцарски математичар Габријел Крамер (Gabriel Cramer, 1704–1752) уврстио је овај резултат, који се односи на коришћење детерминанти при решавању система линеарних једначина, у своју књигу *Introduction al'analyse des lignes courbes algebriques* написану 1750. Маклорен је, међутим, добио овај резултат још 1729, што је објављено касније у његовој постхумно издатој књизи *Студија о алгебри у три дела* (Treatise on Algebra in Three Parts) из 1748. Више детаља у вези са приоритетом овог метода може се наћи у [5] и [8, стр. 64].

Када је метод познат као Гаусова елиминација за решавање система линеарних једначина први пут објављен?

Око 1800 година пре Гауса. Мада је Карл Фридрих Гаус (Gauss, 1777–1855) самостално развио овај метод, он је био познат много раније у Кини и објављен је око трећег века наше ере. Дело *Jui Zhang Suanshu* (Девет књига математичких вештина) садржи системе линеарних једначина. Штавише, кинески математичари применили су модеран матрични приступ не само на системе линеарних једначина, већ и на једначине вишег реда и нелинеарне системе користећи притом неке технике које подсећају на методе које је развио Силвестер у 19. веку.

Када је први пут објављен метод познат као Хорнеров метод за решавање алгебарских једначина?

Кинески математичари развили су овај метод неких 600 година пре Хорнера. Вилијам Џорџ Хорнер (William George Horner, 1786–1837) објавио је резултат који носи његово име *у Philosophical Transactions of the Royal Society* 1819. године. Неколико година раније (1804) италијански математичар Паоло Руфини (Paolo Ruffini, 1765–1822) описао је сличан поступак који му је донео златну медаљу Италијанског математичког научног друштва за побољшање метода за нумеричко решавање једначина. Ни Руфини ни Хорнер, међутим, нису први открили овај метод јер га је још средином 11. века описао кинески математичар Јиа Хсиан. До средине 13. века овај метод „вађења корена поновљеним множењем“ већ је био уопштен за решавање једначина произвољног степена у *Математичкој расправи* коју је написао Кин Јуишао. Више детаља може се наћи у књигама Каца [8, стр. 204-210] и Кејџорија [6, стр. 74-75].

Како је Лопитал добио правило које носи његово име?

Купио га је од другог математичара! Име Лопитала данас је највише повезано са такозваним Лопиталовим правилом, које се појавило у његовој књизи *Analyse des infiniment petits pour l'intelligence des lignes courbes* (Анализа бесконачно малих за испитивање кривих) из 1692. године, а која је представљала први уџбеник из диференцијалног рачуна. При писању ове књиге Лопитал је користио предавања свог учитеља Јохана Бернулија (1667–1748). Штавише, правило је заправо проналазак Бернулија, који је Лопиталу продао ексклузивна права на своје откриће. Ово је први познат случај куповине научног открића.

Да ли је Паскал открио Паскалов троугао?

Да, али није био први, само га је поново открио. Математичар и филозоф Блез Паскал (1623–1662) описао је чувену троугаону шему бројева у свом раду *Trait'e de triangle arithmetique* (Трактат о аритметичком троуглу). Ова шема је, међутим, била позната кинеским и арапским математичарима вековима раније (видети [11]). Троугао се појавио у радовима ал-Самавала у раном једанаестом веку и Јиа Хсиана средином истог века. Паскалов троугао се први пут појавио у штампаном облику у Европи 1527. године на насловној страни књиге немачког математичара Петруса Апаниуса из Инголштата, више од једног века пре него што је Паскал истраживао његове особине. Напоменимо да су Паскалов троугао у различитим облицима разматрали, такође, Камал-ал-Ду ал-Фариси (око 1300), Штифел (1544), Шибел (1545), Пелетје (1549), Тартаља (1556), Бомбели (1572), Оутред (1631).

Ко је први проучавао Пелову једначину?

Француски математичар Жозеф Луј Лагранж (1736–1813). Једна од најпознатијих неодређених квадратних једначина (са решењима у скупу рационалних бројева) има облик

$$x^2 - Ay^2 = 1.$$

Овај тип једначина грешком је назван по Енглезу Џону Пелу (John Pell, 1611-1685) који се бавио теоријом бројева. Грешка је настала у раду Ојлера из 1732/33. Чињеница је, међутим, да Пел није имао никакве везе с овим једначинама. Ојлер је разматрао целобројна решења ове једначине и демонстрирао метод за појединачне случајеве. Доказ егзистенције решења за произвољно A дао је француски математичар Лагранж 1766. године и објавио га у додатку каснијег издања своје књиге *Алгебра*.

Када је откривена Питагорина теорема?

Одговор на ово питање још увек је неодређен, мада изгледа да је неколико цивилизација могло открити ову теорему независно. Иако се ова чувена теорема углавном приписује старогрчком математичару и мистичару Питагори (шести век пре нове ере), најстарији сачуван доказ је Еуклидов (трећи век пре нове ере), мада легенда каже да је и Питагора поседовао доказ. Вавилонска плочица Плимтон 322 (око 1700. пре нове ере) садржи дугу листу Питагориних тројки, наводећи многе историчаре да верују да су Вавилонци знали за теорему. Теорема је, такође, била позната и у Кини и Индији, вероватно пре Питагориног времена. Супротно распрострањеном мишљењу, нема доказа да је теорема била позната у старом Египту.

Ко је први публиковао Симпсоново правило?

Џејмс Грегори (James Gregory, 1638-1675). Симпсоново правило појавило се 1743. у *Mathematical Dissertations on a Variety of Physical and Analytical Subjects,* Томаса Симпсона (1710-1761). Он је дао метод за приближно израчунавање површина равних фигура коришћењем параболичног лука. Грегори, међутим, има приоритет над овим резултатом јер га је објавио 1688. у свом делу *Exercitationes geometricae* у нешто другачијем облику.

Ко је био творац Тејлоровог реда?

Поново Џејмс Грегори. Године 1715. Брук Тејлор (Brook Taylor, 1685-1731) је у *Methodus incrementorum* објавио формулу која носи његово име и која у модерној нотацији гласи
$$f(a+x)=f(a)+\frac{f'(a)}{1!}x+\frac{f''(a)}{2!}x^2+\cdots.$$

Грегори је, међутим, знао за овај ред три деценије раније, мада је по свему судећи његова прелиминарна форма била у Индији пре 1550. (видети [8] и [13]). Први строг доказ конвергенције Тејлоровог реда извео је Огистен Коши један век касније.

Ко је први увео Бернулијеве бројеве?

Јапански математичар Такаказу Секи Кова (1642–1708). Највећи јапански математичар у 17. веку Такаказу Секи Кова разматрао је у својој књизи *Katsuyo Sampo* суме степена
$$S_1=1+2+\cdots+n,\ S_2=1^2+2^2+\cdots+n^2,\ldots$$
и дошао до следећих бројева (видети Јосидину књигу [18]):
$$K_0=1,\ K_1=-\frac{1}{2},K_2=\frac{1}{6},K_3=0\ K_4=-\frac{1}{30},K_5=0,K_6=\frac{1}{42}$$

Ови бројеви данас су познати као „Бернулијеви бројеви“ по чувеном швајцарском математичару Јакобу Бернулију (Jacob Bernoulli, 1654-1705), који их је разматрао у свом делу *Ars Conjectandi* (Вештина предвиђања, 1713).

Ко је први радио с детерминантама да би решио систем линеарних једначина?

Поново Такаказу Секи Кова. Иако су Кинези имали неке представе и идеје о детерминантама, Секи је био прва особа која је изучавала детерминанте и применила их на решавање неких специјалних система линеарних једначина нешто пре 1683, видети [9]. Десет година касније Готфрид Лајбниц (Gottfried Leibniz, 1646–1716) је, независно, користио детерминанте за решавање система линеарних једначина. Лаплас је показао да детерминанта која има две идентичне врсте (колоне) има вредност 0. Коши је у свом раду из 1812. увео називе „детерминанта“ и „минор“. Он је први показао да се детерминанта може израчунати развијањем преко елемената било које врсте или колоне.

Ко је аутор Стирлингове формуле?

Абрахам де Муавр (1667–1754). Стирлингова формула $n! \approx n^n \sqrt{2\pi n}\, e^{-n}$ погрешно је приписана Џејмсу Стирлингу (1692-1770). Она се најпре појавила 1730. у књизи *Miscellanea Analytica* коју је написао француски математичар Абрахам де Муавр. Де Муавр је употребио ову формулу 1733. да изведе нормалну криву као апроксимацију бинома. У другом издању књиге 1738. године, де Муавр је одао признање Стирлингу за побољшање формуле које гласи:

$$n! \approx n^n \sqrt{2\pi n}\, e^{\left(-n + \frac{1}{12n} - \frac{1}{360n^2} + \cdots\right)}.$$

Да ли је Ојлер први нашао суму реда реципрочних квадрата?

Вероватно, али постоје контроверзе око приоритета. Неки историчари математике тврде да је Јохан Бернули (1667–1748) *био први.* У своје сабране радове публиковане 1742, Јохан Бернули, бивши Ојлеров учитељ, укључио је следећу добро познату формулу:

$$\frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \cdots + \frac{1}{n^2} + \cdots = \frac{\pi^2}{6}.$$

Овај резултат је, међутим, опште познат као Ојлеров допринос иако је Ојлер дао ову формулу (у штампаном облику) шест година касније у свом чувеном раду *Introductio in Analysin infinitorum* (1748) у коме није поменуо Јохана Бернулија. Тачно је да је Ојлер објавио свој резултат после Јохана Бернулија, али је скоро сигурно да је он дошао до овог резултата око 1736. и одмах га саопштио Јохановом сину Данијелу Бернулију, такође познатом математичару (видети [14]). Више детаља може се наћи у књизи Бојера [4, стр. 487].

Ко је први извео Бинеову формулу за Фибоначијеве бројеве?

Абрахам де Муавр. Фибоначијев низ $\{F_n\}$ је дефинисан са $F_1 = 1,\ F_2 = 1$ и рекурентном релацијом

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2} \text{ за } n \geq 3.$$

Првих неколико чланова је: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, . . . Експлицитна формула за n-ти члан дата са

$$F_n = \frac{1}{\sqrt{5}}\left[\left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right)^n - \left(\frac{1-\sqrt{5}}{2}\right)^n\right],$$

у литератури се најчешће приписује француском математичару Жаку Бинеу (Jacques

Binet, 1786-1856). Међутим, де Муавр је први извео горњу формулу за општи члан Фибоначијевог низа.

Да ли је Маскерони открио Маскеронијеву конструкцију?

Да, али није био први. Лоренцо Маскерони (Lorenzo Mascheroni, 1750–1800), италијански математичар и песник, написао је своју чувену књигу *Geometria del compasso* (Геометрија помоћу шестара, 1797) у стиховима и посветио је Наполеону. Маскерони је показао да су све Еуклидске конструкције изводљиве лењиром и шестаром, такође изводљиви само шестаром. Ово је, међутим, већ био доказао 125 година пре Маскеронија мало познати дански математичар Георг Мор (1640–1697) у својој књизи *Euclides danices* из 1672.

Да ли је Мебијус први открио Мебијусову траку?

Не, првенство открића неоријентисане површи, познате као Мебијусова трака, припада Јохану Листингу (1808–1882), *и према датуму објављивања и према датуму открића.* Радећи на неким проблемима у геометријској теорији полиедара, Аугуст Фердинанд Мебијус (Moebius, 1790–1868) је 1858. године открио и дискутовао особине дводимензионалне неоријентисане површи (често погрешно називане једностраном површи). Листинг је дошао до свог открића скоро у исто време и независно од Мебијуса, али је објавио свој резултат 1861, четири године пре Мебијуса.

Ко је извео Карданову формулу за кубну једначину?

Шипионе дел Феро (Scipione del Ferro, 1465–1526), *професор на Универзитету у Болоњи,* али никада није објавио свој метод за решавање кубне једначине помоћу радикала и само је веома блиским пријатељима саопштио своје откриће (према [2] и [3]). Венецијански мајстор рачуна Николо Фонтана (1500–1557), познатији по надимку Тартаља (што значи „муцавац“), независно је открио ову формулу 1535. и чувао је као врхунску тајну много година. Међутим, Ђироламо Кардано (Gerolamo Cardano, 1501-1576), доктор медицине, математичар, физичар и коцкар из Милана, дошавши до сазнања да Тартаља није први открио овај метод, уврстио га је у своју чувену књигу *Artis magnae sive de regulis algebraicis liber unus* или скраћено *Ars magna* (Велика вештина) објављену 1545. године. У тој књизи дел Феру и Тартаљи у потпуности су признате заслуге за њихова открића (видети књигу Стројка [16, стр. 112-113]). Испоставило се да је Карданов допринос популаризацији дел Ферове и Тартаљине формуле био тако велики да је она остала упамћена под Кардановим именом.

Да ли је Ојлер формулисао чувену формулу за комплексне бројеве?

Да, али ова формула је претходно била позната британском математичару Роџеру Коутсу (Roger Cotes, 1682–1716). Коутс је у *Philosophical Transactions* из 1714. (поново публикована као *Harmonia mensurarum* (1722)) извео формулу $\log(\cos\varphi + i\sin\varphi) = i\varphi$, чији је еквивалент чувена формула:

$$e^{i\varphi} = \cos\varphi + i\sin\varphi,$$

која носи Ојлерово име. Јохан Бернули (1667–1748) је, такође, знао за горњу формулу. Ојлер је формулисао своју формулу 1748. у свом раду *Introductio in analysin infinitorum*
(Увод у анализу бесконачних величина) и, мада формула није била нова, његово коришћење симбола i као ознаке за $\sqrt{-1}$ био је користан допринос.

Ко је био аутор Бернулијеве неједнакости?

Енглески математичар Исак Бароу (Isaac Barrow, 1630–1677). Добро позната „Бернулијева неједнакост“

$$(1+x)^n \geq 1+nx$$

где је x реалан број већи од -1 и n цео број ≥ 1, са једнакошћу само за $x=0$, најчешће се приписује великом швајцарском математичару Јакобу Бернулију (Jacob Bernoulli, 1654-1705). Он је разматрао ову неједнакост у свом првом раду о бесконачним низовима 1689. Енглески математичар Исак Бароу користио је, међутим, ову неједнакост још раније у седмој лекцији своје књиге *Lectiones geometriae,* објављеној 1670. године. Интересантно је напоменути да је Исак Њутн, који је касније наследио Бароуа у Кембрицу, значајно помогао при издавању ове књиге.

Да ли Гаус први представио комплексне бројеве у Гаусовој равни?

Не, норвешки математичар Гаспар Весел је био први, годину дана пре Гауса. Доказ фундаменталне теореме алгебре, која тврди да сваки алгебарски полином има бар једну нулу, дат је у Гаусовој Хелмштетској докторској дисертацији из 1798. (одбрањеној 1798, а објављеној 1799). Овај доказ је изведен коришћењем неких геометријских конструкција у којима су реални и имагинарни делови комплексног броја $z=a+b$ представљени као координате тачке у равни у правоуганом координатном систему.

Годину дана пре Гауса, Гаспар Весел (Caspar Wessel, 1745–1818) је открио графичку репрезентацију комплексних бројева и објавио своје откриће у научном часопису *On the analytical representation of direction,* који математичарима није био много доступан, видети [1, стр. 177] и [15, стр. 55-66]. Овај Веселов допринос остао је непримећен и данас се раван комплексних бројева обично зове Гаусова раван иако је Гаус објавио свој геометријски приказ тридесетак година касније [8, стр. 737-738]. Иста судбина задесила је швајцарског књиговођу Жана Робера Аргана (Jean-Robert Argand, 1768–1822), који је независно дошао до сличне геометријске интерпретације комплексних бројева и то објавио у малој књизи из 1806. Термин „Арганов дијаграм“ може се наћи у неким старим радовима.

Да ли је Ојлер формулисао формулу за конвексне полиедре?

Да, али по свему судећи није био први. Према неким ауторима, добро познату формулу:

$$v - e + f = 2 \qquad (1)$$

у теорији графова и правилних полиедара први је формулисао француски математичар Рене Декарт (Rene Descartes, 1596-1650) око 1635. године за пет правилних полиедара, где *v, e* и *f* означавају број темена, ивица и страна полиедра, видети [4, стр. 370], [7, стр. 286]. Ова интересантна формула важи и за сваки конвексан (или још општије, сваки *просто-повезан*) полиедар. Други еминентни историчари тврде да је Декарт добио израз за збир углова свих страница полиедра, из кога може бити изведена формула (1), али да он саму формулу никад није извео.

Формула (1) појавила се у овом облику у Ојлеровом писму немачком математичару Кристијану Голдбаху, који се бавио теоријом бројева, новембра 1750. Према историјским белешкама из [17, стр. 228], Ојлер у то време није био у стању да докаже ову формулу али је две године касније извео доказ. Нажалост, Ојлеров доказ је био неисправан. Исправан доказ за полиедре дао је 1794. А. М. Лежандр. Одговарајућу формулу за графове нацртане у равни први је извео Огистен Коши 1813. у свом раду *Recherches sur les poly`edres* (Истраживања о полиедрима).

Литература

E. T. Bell, *The Development of Mathematics*, McGraw-Hill Book Company, New York-London, 1945.

E. Bortoletti, L'algebra nella scuola matematica bolognese del secolo XVI, *Periodico di Matematika*, **5** (1925), 147-184.

Bourbaki, *Elements of the History of Mathematics*, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1994, p. 72.

C. B. Boyer, *A History of Mathematics*, Prinston University Press, Prinston, N. J. 1968. Boyer, p. 31.

C. B. Boyer, Colin Maclaurin and Cramer's rule, *Scripta Mathematica,* **27** (1966), 377-379.

F. Cajori, *A History of Mathematics*, 5th ed., AMS Chelsea Publishing, Providence, Rhode Island 2000.

H. Eves, *An Introduction to the History of Mathematics*, Holt, Rinehart and Winston (3th edition), New York 1969.

V. J. Katz, *A History of Mathematics*, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts 1998.

Y. Mikami, On the Japanese theory of determinants, *Isis,* **2** (1914), 9-36.

T. Muir, *The Theory of Determinants in the Historical Order of Development*, Dover Publications, New York 1960.

J. Needham, *Science and Civilization in China*, Vol. III, Cambridge University Press, Cambridge 1953.

C. T. Rajopagal, T. V. Vedamurthi, On the Hindu proof of Gregory's series, *Scripta Mathematica,* **15** (1951), 65-74.

V. V. Rahman, The D'Alambert-Euler rivalry, *The Mathematical Intelligence*, **7** (1985), 35-41.

P. Staeckel, Eine vergessene Abhandlung Leonhard Eulers uber die Summe der reziproken Quadrate der naturlichen Zahlen, *Biblioteca Mathematica*, **8** (1907-1908), 37-60.

D. Smith, *A Source Book in Mathematics*, Dover Publications, New York 1959, pp. 55-66.

D. J. Struik, *A Concise History of Mathematics*, G. Bell and Sons, London 1956.

R. J. Wilson, J. J. Watkins, *Graphs: An Introductory approach*, John Wiley and Sons, Inc. New York 1990, p. 220.

K. Yosida, A brief biography of Takakazu Seki, *The Mathematical Intelligencer,* **3** (1981), 121-122.

Ljiljana Petković, Ph. D., Miodrag Petković, Ph. D., Niš

ABOUT WRONG NAMES OF RENOWN MATHEMATICAL RESULTS

Summary

In mathematics as well as in other scientific disciplines, occasionally occurs a mistake in linking some impressive mathematical results with a scientist who should not be held accountable for it. The objective of the article is a short review of some renown mathematical results and theorems which were named incorrectly. Although the list is not final, it contributes to further supplement of current record of mistaken authors or insufficiently recognized mathematical results published in scientific journals. However, this field of research belongs to the history of mathematics, not teaching activity. Thus, most of the presented data could be usefully applied as an interesting supplement in teaching mathematics.

Key words: history of mathematics, names of mathematical results

Д-р Лиляна Петкович, д-р Миодраг Петкович, Ниш

ОБ ОШИБОЧНЫХ НАЗВАНИЯХ ИЗВЕСТНЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Резюме

В математике, как и в других научных дисциплинах, временами появляются ошибки происедшие в приписке некоторого математического результата учёному не являющемуся его автором. Целью настоящей работы является краткий обзор некоторых хорошо известных математических результатов и теорем, для которых широко известно что имеют ошибочное название, имя. Хотя настоящий обзор не является полным и окончательным, он вносит вклад в расширение и пополнение уже существующих списков неточно приписанных или недостаточно признанных результатов, которые уже напечатаны в научных журналах. Несмотря на то, что эта область больше принадлежит истории математики, чем процессу обучения, большую часть показанного материала можно полезно использовать как интересное дополнение на уроках математики.

Опорные слова: история математики, названия математических результатов